

الصفحة 4

همس: انتى

منتديات توجيه نت

مباراة ولوج السنة الأولى للمدرسة الوطنية الفلاحية
مكناس

مادة الرياضيات

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

27 يوليوز 2010

الصفحة 5

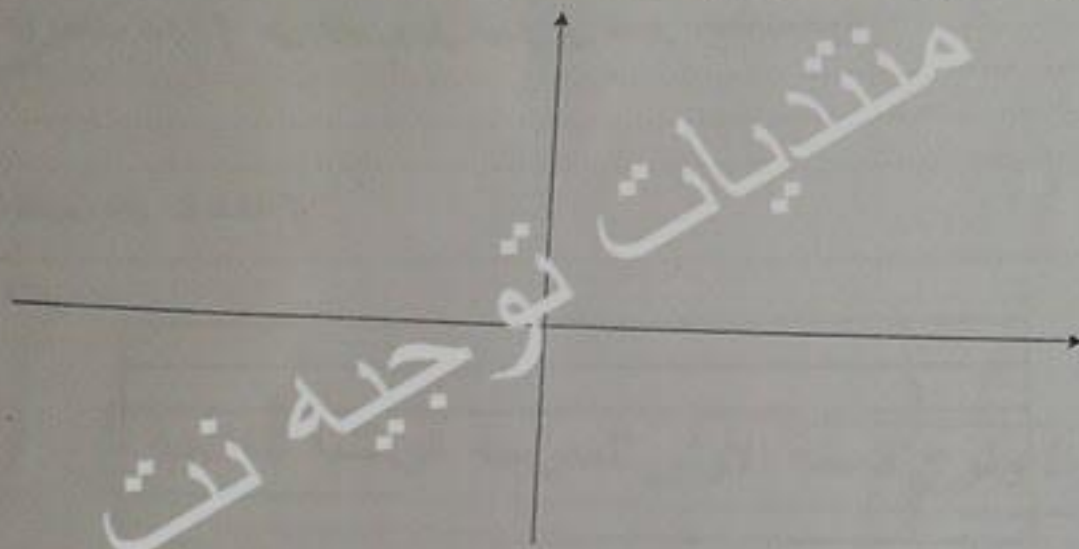
همس انتي
توجيه نت

متنديات

التمرين الأول: (05, 5 ن)

لنكن $(Z_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية لأعداد عقدية تحقق الشرط التالي (*): $Z_{n+2} = Z_{n+1} - Z_n$
(1) حل في المجموعة \mathbb{C} المعادلة: $z^2 - z + 1 = 0$ ، ثم أعط حلها a و b على الشكل المثلي.
جواب:

(2) نفترض في هذا السؤال: $Z_0 = 3 + i$ و $Z_1 = 1 + 2i$
(أ) انشئ النقط M_k ذات اللق Z_k حيث k عدد صحيح و $0 \leq k \leq 6$.
جواب:



(ب) بين أن: $\exists k \in \mathbb{N} ; \forall n \in \mathbb{N} Z_{n+k} = Z_n$

جواب:

(3) هل المتتالية $(a^n + b^n)_{n \in \mathbb{N}}$ تحقق الشرط (*).؟

الجواب:

التمرين الثاني: (04 ن)

ليكن X متغيرا عشوائيا أمته الرياضي 1، و يأخذ القيم 1 و -2 و 3 على التوالي بالاحتمالات:
 $\ln(\alpha)$ و $\ln(\beta)$ و $\ln(\gamma)$ ، حيث α و β و γ ثلاثة حدود متتابعة لمتتالية هندسية.
حدد الأعداد الحقيقية α و β و γ .

جواب:

التمرين الثالث: (5, 10 ن)

لنكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على \mathbb{R}^* ب: $f(x) = 2x + \frac{e^x}{e^x - 1}$ ، ماذا تستنتج؟

(1) حدد النهايتين: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - 2x)$ ، ماذا تستنتج؟

(2) حدد النهايتين: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - 2x - 1)$ ، ماذا تستنتج؟

(3) احسب نهاية f على اليمين وعلى اليسار في الصفر ، ماذا تستنتج؟

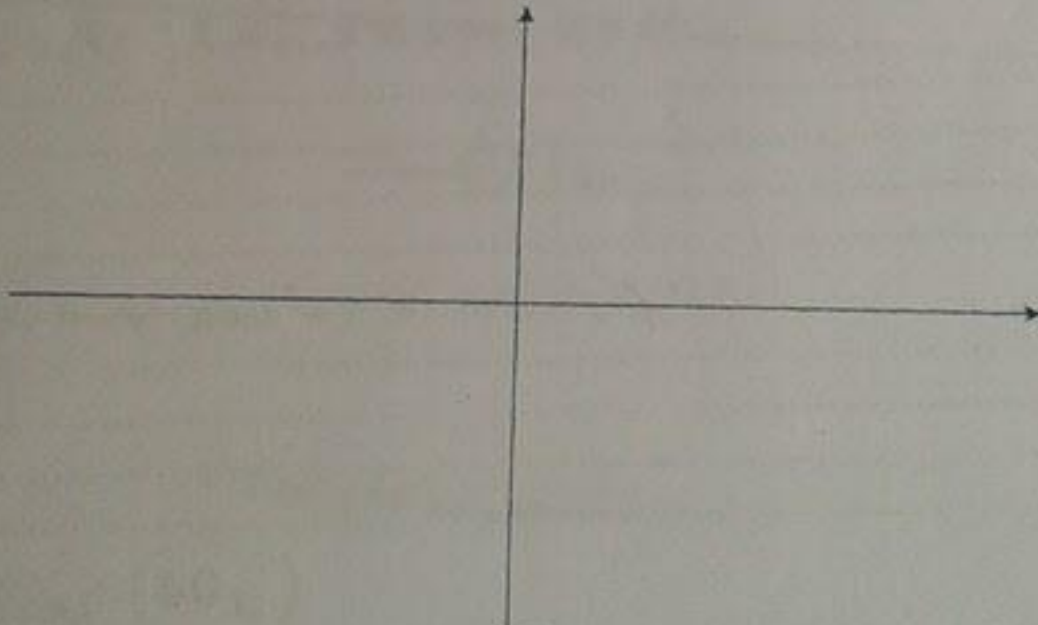
(4) ادرس تغيرات الدالة f :

$$f'(x) =$$

حساب:

(5) أنشئ منحنى الدالة f في معلم متعامد.

جواب:



(6) احسب التكامل: $\int_{\ln 2}^{\lambda} (f(x) - (2x + 1)) dx$ و حدد نهايته عندما يؤول λ الى $+\infty$ ، ثم اعط

تأويلًا للنتيجة المحصل عليها. (λ عدد حقيقي بحيث: $\ln 2 < \lambda$)

جواب: